MINISTERE DE L'AGRICULTURE DE LA PROVINCE DE QUEBEC

SERVICE DE L'HORTICULTURE

SECTION ENTOMOLOGIQUE

BULLETIN No 42

— DE LA —

PROTECTION DES PLANTES

PAR —

GEORGES MAHEUX
Entomologiste provincial



Publié par ordre de l'Hon. Jos.-Ed. Caron, Ministre de l'Agriculture de la province de Québec.

MAI 1918

Envoyez-nous des spécimens d'insectes ou de maladies nuisibles à vos cultures. Les insectes vivants sont préférables pour l'étude; donnez-leur une quantité suffisante de leur nourriture habituelle pour leur permettre de manger pendant le trajet. Informez-nous sans retard des invasions sérieuses des ennemis de vos plantes aussitôt que vous vous en apercevrez.

Adressez vos lettres ou envois à:

Entomologiste,
Ministère de l'Agriculture, QUEBEC.

DE LA PROTECTION DES PLANTES

I—INSECTES NUISIBLES A TOUTES LES CULTURES

Vers blancs.

Gros vers blanchâtres, recourbés, à tête brun clair qui vivent dans le sol pendant trois années et se nourrissent des racines de toutes sortes de plantes. Ils sont présents en grand nombre surtout dans les potagers qui étaient en friche l'année précédente. Pommes de terre et maïs sont plus particulièrement leurs victimes.

Traitement.—Profond labour; binage fréquent pour détruire les mauvaises herbes; rotation suivie. Les porcs mis en paturage dans les jardins leur font une guerre acharnée; les volailles s'en régalent si on leur permet de suivre la charrue. Telles sont les mesures préventives à notre disposition pour combattre ces insectes; il n'existe pas encore de remède direct.

Vers gris.

Chenilles de couleur foncée qui se cachent dans le sol le jour et qui, la nuit venue, vont couper rez de terre les tiges des jeunes plantes. D'autres espèces sont continuellement souterraines; quelques-unes grimpent sur les plantes.

Traitement.—Le meilleur remède consiste à répandre sur le sol, autour des plants, à la chûte du jour, un appât empoisonné (page 19).

Taupins.

Ce sont des vers longs et minces, durs, de couleur brune, qui devorent les racines de plusieurs plantes, surtout des pommes de terre, carottes, navets, oignons. Ces légumes sont souvent percés de part en part.

Traitement.—Procéder de la même manière que pour les vers blancs; leur contrôle est cependant plus difficile.

Cantharides.

Sortes de barbeaux noirs ou gris qui ravagent spécialement les légumes. On les voit souvent en troupes nombreuses mangeant les feuilles des pommes de terre; ils s'acharnent parfois aussi sur les arbrisseaux d'ornement: caragana, spirée, etc.

Traitement. — Arséniate de plomb appliqué dès la première attaque (page 18).

Sauterelles.

Les nuées de ces insectes avides s'abattent souvent sur les champs de céréales, parfois sur les légumes, plus arement sur les arbres fruitiers.

TRAITEMENT.—Son empoisonné distribué, dans les champs ravagés, de très bonne heure le matin (page 19).

Pucerons.

On trouve ces petits insectes au corps mou sur presque toutes les plantes cultivées, principalement sur les choux, pois, concombres, pommes de terre, pommiers, gadelliers, fleurs. Le plus souvent ils couvrent l'envers des feuilles de leurs légions serrées. Le bec plongé dans les tissus de la plante, ils en sucent les sucs pendant qu'ils secrètent une substance cireuse qui les recouvre parfois. Il y en a de toutes les couleurs, surtout des verts, des noirs et des roses.

TRAITEMENT.—Pulvérisations au sulfate de nicotine (page 20) en ayant soin que le liquide atteigne le dessous des feuilles. Si on ne peut se procurer cette substance on peut la remplacer par une émulsion de pétrole (page 21). S'agit-il de ne traiter qu'un petit nombre de plantes, il est bon de les saupoudrer de fine poussière de tabac alors qu'elles sont encore couvertes de rosée. Les fleurs de serres ou d'appartement mises sous une cloche dans laquelle on fait brûler un buvard imprégné de nicotine ou de jus de tabac sont vite débarrassées des pucerons.

Limaces.

Masses gluantes qui se collent aux légumes et pénètrent même dans les tubercules, patates, navets, céleri.

TRAITEMENT.—Chaux répandue sur le sol du potager; cette substance adhère à la limace, l'enveloppe et la tue rapidement.

II—INSECTES ET MALADIES NUISIBLES AUX LEGUMES

Asperge.

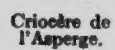
INSECTES.—Criocères de l'asperge: deux espèces de barbeaux, l'un jaune et bleu, l'autre rouge et noir, dévorant tout l'été durant le feuillage de l'asperge. Larves et adultes participent à cette destruction.

MALADIE.—Sorte de rouille qui attaque principalement la tige.

TRAITEMENT. 1. Semer des variétés résistantes sert à prévenir les maladies, vu que la bouillie bordelaise est peu recommandable pour cette plante.

2. Pour détruire les insectes, employez l'arséniate de plomb (page 18)

3. Au lieu de pulvériser, on peut saupoudrer de la chaux sur la plante lorsqu'elle est encore humide de rosée: les larves venant en contact avec cette substance meurent rapidement.



Criocère de l'Asperge.





Betterave-Epinard.

INSECTES.—Mouche de la betterave dont le petit ver blanc vrille des couloirs dans les feuilles de ces deux légumes; les feuilles blanchissent par plaques; les œufs sont pondus sous les feuilles. Cantharides, vers blancs, taupins (voir plus haut).

MALADIES.—Taches des feuilles ou surfaces circulaires brunes.

TRAITEMENT. 1. Enlever et brûler les feuilles tachées de blanc ou simplement décolorées qui contiennent des larves; les arrosages empoisonnés sont inutiles.

2. Pour la maladie, employez la Bouillie bordelaise (page 23), tous les 10 jours à compter de l'apparition des premiers symptômes.

3. Pour cantharides, vers blancs, taupins, voir au chapitre I.



Cantharide.

Blé d'Inde.

INSECTES.—Les épis sont quelquefois attaqués par une chenille verte ou brune, mesurant un pouce et demi de longueur et qui se montre parfois en nombre assez important pour qu'il vaille la peine de lui faire la guerre.

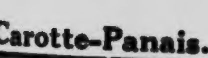
Mouche du maïs: le ver de cette mouche se nourrit de la moelle des jeunes plants et amène souvent la mort.

MALADIE.—Charbon qui affecte un peu toutes les parties de la plante et couvre les surfaces envahies d'une membrane blanche laquelle se rompt plus tard pour laisser échapper les spores ou germes.

TRAITEMENT.—1. Semer peu profondément et dans un sol propice, bien préparé, pour prévenir les attaques de la mouche.

2. On combat la chenille en saupoudrant les épis plusieurs fois de suite avec un mélange de une partie de soufre et de trois parties d'arséniate de plomb, tous deux en poudre.

3. Si on découvre des parties contaminées par le charbon, il faut couper et brûler les surfaces blanchâtres avant leur rupture, autrement les germes se dissémineraient bien vite.



Chenille du Maïs.

Carotte-Panais.

INSECTES.—Mouche à carotte, redoutable ennemi de ces légumes et parfois aussi du céléri. Un petit ver jaunâtre ronge la racine et fait dépérir le plant dont les feuilles jaunissent. De grandes quantités de carottes et de panais sont ainsi détruites. Les chenilles du chou défeuillent souvent les panais.

MALADIES.—Pourriture bactérienne, rhizoctonie.

Traitement.—1. En retardant le semis on évite les ravages de la mouche.



Mouche à carotte.

2. Faites plusieurs semis à une semaine d'intervalle; d'ordinaire, seul le premier semis sera attaqué.

3. Pulvérisez les plants avec une émulsion de pétrole pour contrôler les ravages de la mouche (page 21).

4. Pour les chenilles : arsénitate de plomb (page 18) aussi souvent que jugé nécessaire.

Céleri.

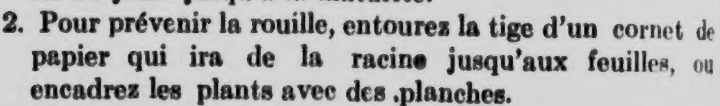
Insectes.—Chenille du céleri, veloutée, colorée de vert et noir, possédant deux cornes rétractiles; elle mange les feuilles du céleri et aussi des carottes et panais. Mouche à carotte.

Maladies.—Brûlure qui tache les feuilles; elle est hâtive ou tardive selon que ce phénomène se produit tôt ou tard. La rouille s'attaque aux tiges et leur fait perdre souvent toute valeur commerciale, les tiges blanches étant les meilleures et commandant les plus hauts prix.

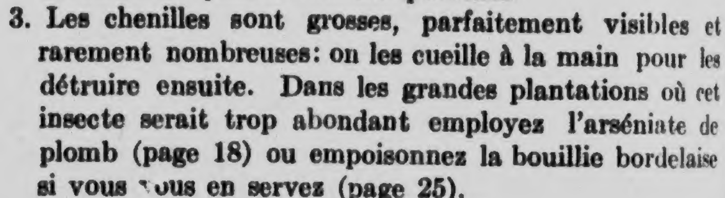
Traitement.—1. Pour la brûlure, arrosez à la Bouillie bordelaise (page 23) tous les 10 jours jusqu'à la maturité.



Chenille du celery.



2. Pour prévenir la rouille, entourez la tige d'un cornet de papier qui ira de la racine jusqu'aux feuilles, ou encadrez les plants avec des planches.



3. Les chenilles sont grosses, parfaitement visibles et rarement nombreuses: on les cueille à la main pour les détruire ensuite. Dans les grandes plantations où cet insecte serait trop abondant employez l'arséniate de plomb (page 18) ou empoisonnez la bouillie bordelaise si vous vous en servez (page 25).

Chou-Navet-Chou-fleur.

Les mêmes insectes, les mêmes maladies attaquent indifféremment ces trois sortes de légumes: c'est pourquoi nous les groupons ensemble.

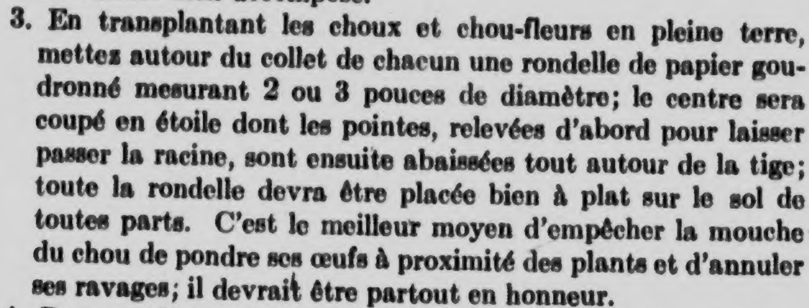
Insectes.—Mouche du chou, grand ennemi de ce légume, dépose ses œufs dans le sol près de la plante; les petits vers qui en éclosent pénètrent dans la terre jusqu'aux racines qu'ils dévorent, causant ainsi des dommages considérables; l'attaque a lieu immédiatement après la plantation. Piéride du chou dont la chenille verte passe l'été à manger les feuilles. Vers gris, plusie du chou, teigne et arpenteuse du chou, puceron, altise, chenille zébrée, barbeau du navet.

Maladies.—Hernie ou renflement démesuré des racines, nervation noire, jambe noire, etc.

TRAITEMENT.—1. Avant de semer, désinfectez les graines au bichlorure de mercure ou sublimé corrosif 1 dans 1,000, pendant 10 minutes ou 1 comprimé (tablette) pour 1 chopine d'eau.

Piéride du chou

2. Choisissez si possible un sol exempt de maladies et employez du fumier bien décomposé.





Mouche du chou

3. En transplantant les choux et chou-fleurs en pleine terre, mettez autour du collet de chacun une rondelle de papier goudronné mesurant 2 ou 3 pouces de diamètre; le centre sera coupé en étoile dont les pointes, relevées d'abord pour laisser passer la racine, sont ensuite abaissées tout autour de la tige; toute la rondelle devra être placée bien à plat sur le sol de toutes parts. C'est le meilleur moyen d'empêcher la mouche du chou de pondre ses œufs à proximité des plants et d'annuler ses ravages; il devrait être partout en honneur.

4. Pour combattre les autres insectes, servez-vous de l'arséniate de plomb (page 18) mélangé avec la glu (page18), jusqu'à ce que les pommes soient à moitié formées; après cette époque ramassez-les à la main ou employez le remède suivant.



Arpenteuse du chou

5. On peut remplacer les pulvérisations destinées aux choux et chou-fleurs par cette préparation: mélangez parfaitement une partie de poudre fraîche de pyrèthre avec 3 parties de farine commune et laissez en vase clos pendant 24 heures; saupoudrez-en ensuite les plants.

6. Détruire tous les déchets après la saison de végétation.

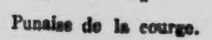
Citrouille-Courge.

INSECTES.—La plupart des insectes nuisibles au concombre et la punaise de la courge: brune, d'odeur désagréable, longue de trois quarts de pouce et pondant ses œufs sous les feuilles.

MALADIES.—Flétrissure affectant les plants lorsqu'ils n'ont encore que 6 ou 8 pouces et, par la suite, pendant tout l'été.

TRAITEMENT.—1. Bouillie bordelaise (page 23) tous les 10 jours après l'apparition des premières traces de la maladie.

2. Pour contrôler la punaise, on conseille la cueillette faite de bonne heure le matin. Des bardeaux placés ici et là servent de pièges où les punaises vont se cacher pendant la nuit; en faisant une inspection matinale il est facile de découvrir et de tuer ces insectes. Si les punaises se montraient en trop grand nombre (ce qui ne semble guère probable dans cette pro vince), il faudrait avoir recours à l'émulsion de pétrole (page 21).



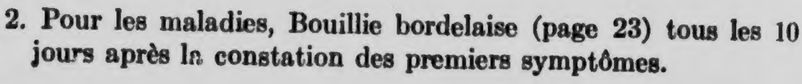
Punaise de la courge.

Concombre.

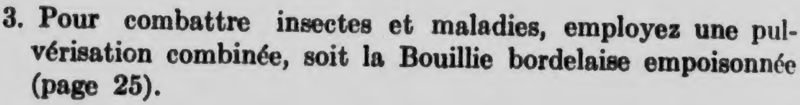
Insectes.—Barbeau barré, petit insecte qui perce les feuilles des jeunes plants et qui se trouve parfois en troupe assez considérable pour attaquer les autres légumes pendant une bonne partie de l'été. Pucerons.

Maladies.—Antrachnose qui affecte surtout les feuilles et les tiges. Mildiou qui attaque les feuilles et fait mourir les plants par les étés humides.

Traitement.—1. Pour détruire les insectes, arrosez à l'arséniate de plomb (page 18).



2. Pour les maladies, Bouillie bordelaise (page 23) tous les 10 jours après la constation des premiers symptômes.



3. Pour combattre insectes et maladies, employez une pulvérisation combinée, soit la Bouillie bordelaise empoisonnée (page 25).

Barbeau barré du concombre.

Laitue.

Insectes.— Vers gris, pucerons, arpenteuse du chou.

Maladies.—Flétrissure qui fait faner soudainement les plants. Brûlure de la marge des feuilles.

Traitement.—1. Comme on ne peut mettre de poison sur la laitue, il faut se résoudre à faire la cueillette des chenilles.

2. Arroser copieusement à l'eau claire chasse les insectes.

3. Les maladies ne se contrôlent que par un replantage dans un autre endroit. Ce légume croissant très vite et coûtant peu, il serait peu pratique d'employer un fongicide.



Ver gris

Melon-Cantaloupe-Melon d'eau.

Insectes.—Les mêmes que pour le concombre.

Maladie.—Affection des feuilles qui amène souvent la mort du melon.

Traitement.—1. Arséniate de plomb (page 18) ou Bouillie bordelaise empoisonnée pour détruire les insectes; renouveller au besoin.

2. Bouillie bordelaise (page 23) tous les 10 jours à partir du moment où les tiges commencent à courir.

3. Le traitement combiné, insecticide et fongicide (page 25) donne d'excellents résultats pour ces légumes aussi bien que pour les autres.

Puceron du melon.

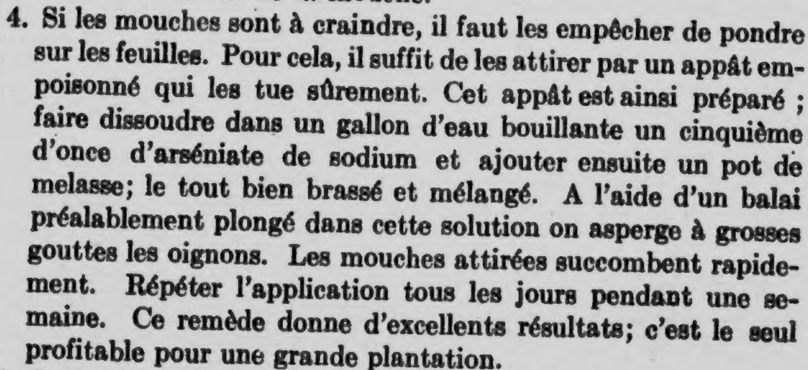
Oignon.

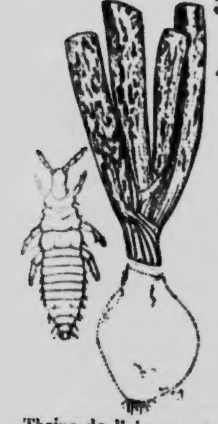
INSECTES.—Le petit ver blanc de la mouche de l'oignon creuse le bulbe et fait mourir la plante. Les thrips, très petits insectes jaunâtres, endommagent le feuillage. Vers blancs, vers gris.

MALADIES.—Mildiou, charbon, maladies généralement peu dangereuses.

TRAITEMENT.—1. Désinfecter les graines dans un bain de formaline avant le semis (page 22), si nécessaire.

2. Mélanger les semences avec de la cendre ou de la suie et semer ensemble afin d'éloigner vers blancs et gris.





Thrips de l'oignon.

3. Mêler à la terre qui entoure les oignons du phosphate pour combattre le ver de la mouche.
4. Si les mouches sont à craindre, il faut les empêcher de pondre sur les feuilles. Pour cela, il suffit de les attirer par un appât empoisonné qui les tue sûrement. Cet appât est ainsi préparé ; faire dissoudre dans un gallon d'eau bouillante un cinquième d'once d'arséniate de sodium et ajouter ensuite un pot de melasse; le tout bien brassé et mélangé. A l'aide d'un balai préalablement plongé dans cette solution on asperge à grosses gouttes les oignons. Les mouches attirées succombent rapidement. Répéter l'application tous les jours pendant une semaine. Ce remède donne d'excellents résultats; c'est le seul profitable pour une grande plantation.
5. On traite les maladies à la Bouillie bordelaise (page 23) mêlée de glu (page 18) pour qu'elle adhère mieux aux feuilles.
6. Les thrips sont traités au sulfate de nicotine (page 20) ou au jus de tabac.

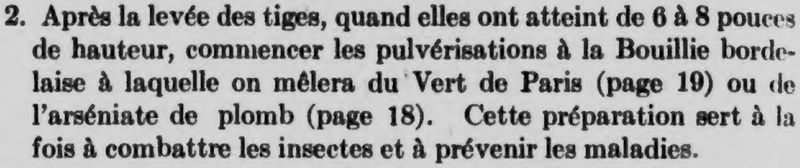
Pomme de terre.

INSECTES.—Chrysomèle (bête ou mouche à patate), le plus terrible ennemi de cet indispensable légume, dévorant les feuilles pendant tout l'été. Cantharides, pucerons, vers blancs, taupins.

MALADIES.—Gale poudreuse, gale commune, pourriture sèche, chancre, s'attaquent aux tubercules; mildiou ou brûlure, jambe noire, mosaïque, etc., ravagent les tiges et feuilles et se transmettent aux tubercules. Toutes contribuent à diminuer largement la vitalité de la plante et à réduire de beaucoup la récolte. On peut prévenir ces maladies et augmenter ainsi le rendement en pratiquant le traitement de la semence et des champs cultivés. Personne ne devrait semer des pommes de terre sans prendre ces précautions élémentaires.

TRAITEMENT.—1. Avant l'ensemencement, baigner les plantons ou germes dans une solution de formaline (page 22).


Bête à patate



2. Après la levée des tiges, quand elles ont atteint de 6 à 8 pouces de hauteur, commencer les pulvérisations à la Bouillie bordelaise à laquelle on mêlera du Vert de Paris (page 19) ou de l'arséniate de plomb (page 18). Cette préparation sert à la fois à combattre les insectes et à prévenir les maladies.
3. Renouveler cette pulvérisation combinée toutes les trois semaines si l'été est sec, et tous les 10 ou 12 jours si le temps est pluvieux, humide. De cette façon la brûlure ne pourra se développer et les insectes n'auront pas le temps de causer de dégâts appréciables.

Pois-Haricot (Fève).

INSECTES.—Bruche du pois, bruche du haricot, insectes qui pénètrent dans les cosses et hivernent dans les graines pour n'en sortir que l'été suivant. Pucerons, cantharides, sauterelles. La mouche du maïs fait aussi dépérir les toutes jeunes plantes dont elle mange la racine centrale.

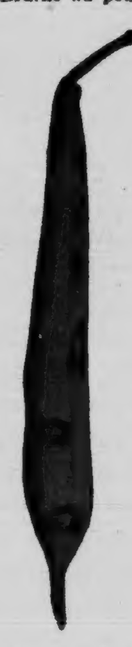
MALADIES.—Antrachnose, la plus dangereuse et la plus répandue; c'est une sorte de rouille qui ronge les cosses des fèves surtout; les taches brunes s'agrandissent de jour en jour comme un chancre. Brûlure, mildiou, etc


Bruche du pois.

TRAITEMENT.—1. Ne semez pas dans un champ qui a donné une récolte contaminée l'année précédente.

Si vous pouvez conserver les graines pendant un an avant de les semer, en les mettant dans un vasbien clos, les bruches sortiront des semences et mourront.

2. Choisir pour le semis des graines parfaitement saines; trier à la main est un des meilleurs moyens de combattre les maladies.
3. Avant les semailles, désinfectez les graines au bisulfure de carbone (page 21) pour tuer les insectes qu'elles renferment. Procédez ainsi: dans un baril bien étanche déposez pois ou haricots; versez dessus 3 onces de bisulfure de carbone (quantité suffisante pour le volume d'un baril); fermez l'ouverture avec des sacs humides ou autrement pour empêcher la fuite des vapeurs insecticides; ouvrez au bout de 48 heures et semez.
4. Pour combattre les rouilles et autres maladies, arrosez à la Bouillie bordelaise (page23) dès l'apparition du mal, et tous les 10 jours ensuite.
5. Pour une petite quantité seulement, on peut remplacer la bouillie bordelaise par de la fleur de soufre dont on saupoudre les haricots ou les pois.
6. Ayez soin de cueillir séparément les cosses les plus saines pour le semence future et conservez-les à part.
7. Si vous traitez les graines au bisulfure de carbone immédiatement après la récolte, le succès est encore plus certain.


Antrachnose de la fève.

Radis.

Insectes.—La plupart des insectes nuisibles aux choux, cantharides.

Maladie.—Maladie de la racine qui la colore de sombre et la ratatine.

Traitement.—1. Arséniate de plomb (page 18) pour combattre les insectes.

2. On n'évite la maladie qu'en semant ailleurs dans un sol indemne de ce mal.

Tomate.

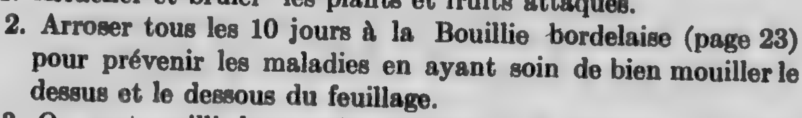
Insectes.—Sphinx ou grosse chenille qui dévore les feuilles; vers blancs, vers gris, taupins, etc.

Maladies.—Mildiou, tache des feuilles, pourriture.

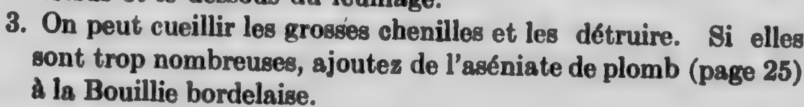
Traitement.—1. Arracher et brûler les plants et fruits attaqués.



Pourriture de la tomate.



2. Arroser tous les 10 jours à la Bouillie bordelaise (page 23) pour prévenir les maladies en ayant soin de bien mouiller le dessus et le dessous du feuillage.



3. On peut cueillir les grosses chenilles et les détruire. Si elles sont trop nombreuses, ajoutez de l'aséniate de plomb (page 25) à la Bouillie bordelaise.

III—INSECTES ET MALADIES NUISIBLES AUX ARBRES FRUITIERS

Traitement général.

1.—Ne planter que des variétés rustiques; entretenir le verger dans un état de propreté complète.

2.—Enlever et brûler les arbres ou parties d'arbres atteints de maladies et recouvrir les plaies de cire à greffer, de peinture sans térébenthine, etc.

3.—Restaurer les vieux vergers, gratter ou brosser l'écorce pour enlever les kermès et jeter les déchets au feu. Enlever aussi le bois pourri jusqu'au bois sain, badigeonner de goudron (n'en pas mettre sur l'écorce) et recouvrir de cire ou de peinture. Si la cavité est profonde il la faudra remplir de ciment. (Voir bulletin No 16 pour connaître la manière de procéder).

4.—Entre octobre et avril, inspectez chaque arbre pour enlever les bagues d'œufs sur branches, feuilles, écorce et les cocons: brûler le tout.

5.—Chauler les arbres à l'automne ou au printemps les protège contre les coups de soleil et détruit beaucoup de kermès.

6.—Entourer le pied des arbres, des jeunes pommiers surtout, sur une hauteur de 12 à 15 pouces, d'une bande de papier goudronné, de toile métallique, etc., pour empêcher les mulots d'en ronger l'écorce pendant l'hiver.

7.—Engluer le tronc des arbres à 4 ou 5 pieds du sol avec une substance gommeuse, graisse, coltar, saindoux et soufre, huile de ricin (castor) et résine mélangées, afin de capturer les chenilles qui grimpent le long du tronc.

8.—Détruire les vers rongeurs du bois au moyen d'une broche ou en les asphyxiant avec du Bisulfure de carbone (page 21).

Pommier.

Insectes.—Des fruits: pyrale, mouche à pomme, charançon, dont les larves creusent des galeries dans les fruits et font les pommes véreuses, causant de lourdes pertes aux producteurs.



Chenille à tente.



Saperde du pommier.



Kermès coquille.



Arpenteuses.

Feuilles: pucerons rose et vert qui sucent le dessous des feuilles; une foule de chenilles mangent les feuilles, principalement: les chenilles à tente, à cou jaune, à houppes blanches, à bosse rouge, à toile d'automne; les grosses chenilles vertes ou sphinx, les arpenteuses d'automne et du printemps, les tordeuses et mineuses des feuilles, etc., etc. Tous ces insectes diminuent la vitalité de l'arbre et sa productivité.

Ecorce: kermès coquille, très nombreux sur l'écorce des vieux arbres; cicadelle buffle qui déchire l'écorce en croissants pour cacher ses œufs; puceron lanigère, recouvert de "ouate" blanche et produisant des chancres.

Bois: bupreste du pommier (ver tarière à tête plate) creuse immédiatement sous l'écorce; saperde du pommier (ver tarière à tête ronde) fore le bois à la base du tronc des jeunes pommiers surtout; scolyte ruguleux, epicère imbriquée.

Bourgeons et boutons: pique-bouton ocellé dont le ver ravage ces organes.

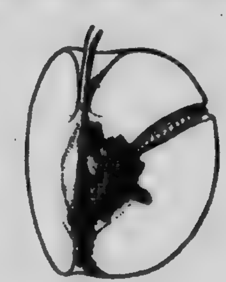
Maladies.—La plus répandue est la tavelure dont les taches détériorent les fruits et l'écorce; la brûlure se développe sur le tronc, les branches, les fruits. Le chancre détruit l'écorce et le bois. Il y a aussi diverses sortes de pourritures (amère, brune, noire, sèche) que l'on trouve sur les divers organes de l'arbre.



Tavelure de la poire.



Tavelure de la pomme



Pyrale.



Charançon.

TRAITEMENT OU PULVERISATIONS.—Premier arrosage: lorsque les bourgeons commencent à verdir. Employez la Bouillie bordelaise (page 23) ou la bouillie soufrée à 1.010 de densité (page 25), avec arséniate de plomb.

Second arrosage: lorsque les boutons commencent à rougir. Bouillie bordelaise empoisonnée ou bouillie soufrée empoisonnée à 1.008 de densité.

Troisième arrosage: lorsque les fleurs commencent à tomber: Bouillie bordelaise empoisonnée ou bouillie soufrée à 1.006 de densité. S'il y a des pucerons sous les feuilles, ajoutez aux 40 gallons de l'une ou l'autre bouillie ½ livre de sulfate de nicotine (page 20).

Quatrième arrosage: 15 jours auprès le troisième, avec les mêmes solutions. Il est très important de ne pas omettre cet arrosage, son influence sur le contrôle des maladies étant remarquable.

S'il y a lieu, pendant l'été, faites un arrosage spécial au sulfate de nicotine (page 20) pour détruire les pucerons qui souvent infestent littéralement le feuillage du pommier.

Poirier.

INSECTES.—Limace qui mange toute la partie verte des feuilles; psylle du poirier et la plupart des insectes nuisibles au pommier.

MALADIES.—Voir maladies du pommier.

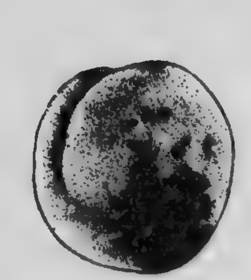
TRAITEMENT OU PULVERISATIONS.—Même chose que pour le pommier.

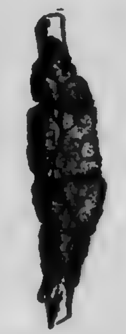
Prunier.

INSECTES.—Le charançon attaque les fruits, le cochenille ou kermès couvre l'écorce. On trouve aussi sur le prunier nombre de chenilles nuisibles au pommier.

MALADIES.—Des excroissances noires se forment sur les branches et les rongent comme un chancre: c'est le nodule noir. Les prunes sont sujettes à la cloque, maladie qui fait couler et sécher le fruit. Voir aussi maladies du pommier.


Limace du poirier


Tavelure de la prune.


Nodule noir.


Pourriture brune.

TRAITEMENT OU PULVERISATIONS.—Premier arrosage: quand les bourgeons commencent à verdir en utilisant la Bouillie bordelaise (page 23).

Second arrosage: Quand les prunes sont formées: bouillie bordelaise empoisonnée (page 25).

Troisième arrosage: 3 semaines après le second: bouillie bordelaise empoisonnée. S'il y a des pucerons, ajoutez du sulfate de nicotine à la bouillie.

De novembre à avril, coupez et brûlez tous les nœuds noirs.

Cerisier.

INSECTES.—Mouche de la cerise qui creuse les fruits et autres insectes du prunier.

MALADIES.—Voir prunier.

TRAITEMENT OU PULVERISATIONS.—Même que pour le prunier.

IV—INSECTES ET MALADIES NUISIBLES AUX ARBUSTES FRUITIERS

Groseillier-Gadellier.

INSECTES.—Les plus communs et en même temps les plus dangereux sont: la némate dont la chenille verte marquée de noir se nourrit de feuilles; les pucerons se logent par milliers sous les feuilles et les faisant recoqueviller. On remarque encore la cécidomie de la groseille, la punaise barrée et le rongeur du collet.

MALADIES.—Le mildiou cause beaucoup de dommage aux feuilles; la rouille vésiculeuse recouvre l'envers des feuilles d'une fine poussière orangée: cette maladie se communique au pin blanc qu'elle détruit en quelques années.

TRAITEMENT.—1. Ne planter que des tiges fortes, rustiques, exemptes de rouille. Comme cette terrible maladie sévit actuellement dans notre province il est plus sage de ne pas multiplier les plantations de groseilliers et de gadelliers.



Rouille du gadellier

2. Arracher et brûler les plants infestés par la rouille et avertir sans retard le ministre de l'agriculture de la présence de cette maladie.

3. Pulvériser de la manière suivante:

Première pulvérisation: lorsque les bourgeons commencent à verdir en employant la bouillie bordelaise (page 23); on peut encore saupoudrer de soufre avant l'ouverture des feuilles pour prévenir le mildiou.

Deuxième pulvérisation: Immédiatement après l'apparition des fleurs, avec bouillie bordelaise empoisonnée (page 25).



Mildiou du gadellier

Troisième pulvérisation: aussitôt après que les fruits sont formés, bouillie bordelaise empoisonnée.

Pour les pucerons, ajoutez aux pulvérisations précédentes, s'il y a lieu, du sulfate de nicotine (page 20). Comme ces suceurs infestent souvent les arbustes pendant tout l'été, il faudra pulvériser à la nicotine environ tous les 15 jours pour s'en défaire.

Fraisier.

Insectes.—Le ver blanc est très friand des racines et ravage souvent les nouvelles plantations; pucerons, altise barrée, charançon.

Maladies.—Taches des feuilles.



Ver blanc.

Traitement.—1. Bien préparer le sol, ne laisser aucune herbe pour détruire les vers blancs S'ils sont trop nombreux, planter ailleurs.

2. Arroser au besoin à la bouillie bordelaise (page 23).

Framboisier.

Insectes.—Trois rongeurs: de la tige, du collet, et l'agrile à cou rouge qui mange la moelle.

Maladies.—Brûlure, rouille orangée, gale du collet, antrachnose.

Traitement.—1. Détruire les plantes envahies par l'agrile et le rongeur de la tige.



Taupin

2. Pulvérisations:

Première fois: avant le bourgeonnement avec bouillie bordelaise.

Seconde fois: lorsque les tiges ont de 6 à 8 pouces en employant la bouilllie bordelaise empoisonnée (page 25).

3. Surveillez attentivement les framboisiers et détruisez immédiatement tous les insectes qui s'y trouvent.

V—INSECTES ET MALADIES NUISIBLES AUX CEREALES

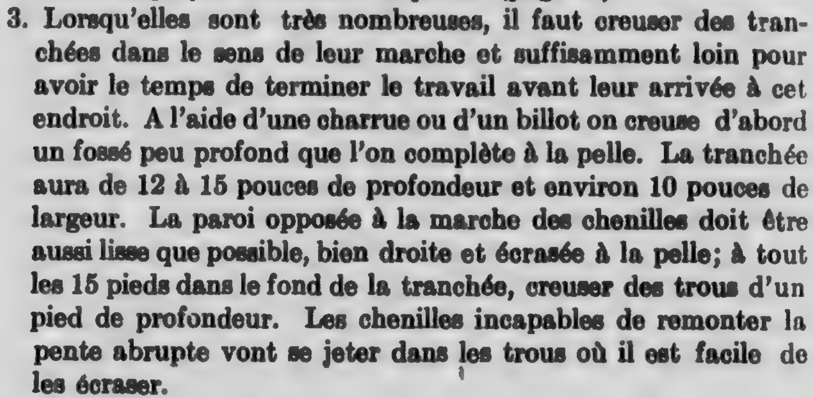
Insectes.

Sauterelles, vers gris, vers blancs: voir au chapitre premier.

Legionnaires.—Chenilles sombres qui le plus souvent envahissent les champs en armées compactes marchant dans une direction donnée et dévorant toutes les plantes qu'elles rencontrent. Jusqu'ici peu à craindre dans la province, mais la légionnaire noire s'est introduite au Témiskamingue l'an dernier et pourrait facilement étendre ses ravages.

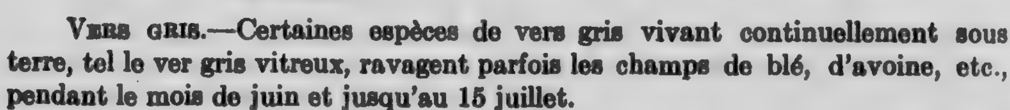
Remèdes.—On peut détruire les légionnaires de trois façons, à condition que le remède soit appliqué dès que l'insecte a fait son apparition. Il faut une surveil-

lance active des cultures; autrement, dans l'espace de trois ou quatre jours les chenilles peuvent tout raser.



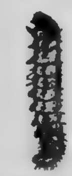
1. Lorsque les chenilles sont en petit nombre, distribuer sur le sol un appât empoisonné (page 19).
2. Lorsque'elles sont en nombre moyen et qu'il est possible d'arroser: employez l'arséniate de plomb (page 18).
3. Lorsqu'elles sont très nombreuses, il faut creuser des tranchées dans le sens de leur marche et suffisamment loin pour avoir le temps de terminer le travail avant leur arrivée à cet endroit. A l'aide d'une charrue ou d'un billot on creuse d'abord un fossé peu profond que l'on complète à la pelle. La tranchée aura de 12 à 15 pouces de profondeur et environ 10 pouces de largeur. La paroi opposée à la marche des chenilles doit être aussi lisse que possible, bien droite et écrasée à la pelle; à tout les 15 pieds dans le fond de la tranchée, creuser des trous d'un pied de profondeur. Les chenilles incapables de remonter la pente abrupte vont se jeter dans les trous où il est facile de les écraser.

Légionnaire.



VERS GRIS.—Certaines espèces de vers gris vivant continuellement sous terre, tel le ver gris vitreux, ravagent parfois les champs de blé, d'avoine, etc., pendant le mois de juin et jusqu'au 15 juillet.

Remèdes.—On ne connait encore que des mesures préventives contre ces insectes:



Ver gris vitreux.

1. Ne pas semer dans un terrain infesté l'année précédente.
2. Couper les herbes inutiles sur lesquelles les femelles déposent leurs œufs.
3. Si le champ est gravement infesté, il faut labourer immédiatement ou en août; mettre les porcs en pâturage dans ce champ et laisser les volailles suivre la charrue.

MOUCHE DE HESSE OU CECIDOMIE DU BLE.

Mouche dont les petits vers blancs rongent la moelle de la plante. On peut difficilement prévoir l'attaque et bien souvent on constate trop tard les dégâts quand on voit comme des graines de lin au bas de la tige.

Remède.—Détruire tous les chaumes qui restent en terre après la récolte.

Maladies.

Carie ou rouille qui se montre sous forme de pochettes attachées aux épis et contenant une fine poussière noirâtre. Charbon, autre maladie qui noircit les tiges et les épis. La carie nous cause chaque année pour plusieurs millions de

pertes. C'est une maladie sérieuse mais que nous pouvons prévenir facilement en traitant la semence.

TRAITEMENT.—1. Pour la carie du blé et le charbon de l'avoine, traiter les semences à la formaline (page 22). On ne devrait pas semer un seul minot de blé ou d'avoine sans les avoir au préalable traités de cette façon.

2. Pour le charbon, passer les semences dans trois bains d'eau chaude comme suit:

eau à 68 degrés Far., pendant 4 ou 5 heures.
eau à 112 degrés Far., pendant 15 à 20 minutes.
eau à 129 degrés Far., pendant 10 minutes.


Carie ou rouille.

VI—PULVERISATIONS

INSECTICIDES

On appelle de ce nom les diverses substances chimiques utilisées dans la lutte contre les insectes nuisibles. Les insecticides sont appliqués sous forme de poudre, à l'état liquide ou de gaz. Les principaux et les plus employés (arséniate de plomb, vert de Paris) sont vendus dans le commerce à l'état de poudre, mais appliqués en solution dans l'eau.

Broyeurs, suceurs, rongeurs.

Pour chaque plante, pour chaque insecte nous avons déjà indiqué le traitement à employer. Il convient toutefois de noter brièvement que les insectes, selon leur manière de se nourrir, forment trois groupes qui requièrent des méthodes différentes de combat. Il y a tout d'abord les insectes *broyeurs* qui armés de fortes pinces mangent les feuilles, les fruits; tels sont les chenilles de toutes sortes, les barbeaux, sauterelles, vers gris et vers blancs, les cantharides. Le moyen le plus sûr et en même temps le plus simple d'avoir raison de ces êtres éminemment dangereux, c'est d'empoisonner leur nourriture avec diverses substances. Les *suceurs* sont munis d'un bec plus ou moins long qu'ils plongent dans les tissus des plantes (feuilles, écorce, fruits) pour en extraire les sucs, la sève, le liquide dont ils vivent. Il est impossible d'empoisonner leurs aliments puisque c'est la sève même du végétal. On a donc recours pour les détruire à des substances qui les tuent par contact, soit en obstruant les voies respiratoires, soit en pénétrant dans le corps, soit en dissolvant la carapace de l'insecte. On pourrait ajouter un troisième groupe, celui des *rongeurs*, comprenant les vers qui creusent sous l'écorce ou dans le bois. Nous indiquerons pour chaque groupe les insecticides à employer, la manière de les préparer et de s'en servir.

Glu.

Ce n'est pas un insecticide. On mélange cette substance aux insecticides ou fongicides lorsqu'on arrose des plantes aux feuilles lisses ou cireuses: choux, navets, etc. La glu permet aux pulvérisations de coller à ces feuilles, alors qu'une solution simplement aqueuse glisse sans les mouiller.

Formule.—Résine.....................2 livres.
Sel de soude ....1 livre.
Eau. ....1 gallon.

Préparation.—Faites bouillir ensemble pendant deux heures la résine et le sel de soude dans un gallon d'eau. Le sel de soude est en vente dans toutes les pharmacies.

Emploi.—Versez le produit obtenu après ébullition dans 40 gallons de solution insecticide ou fungicide. Pour arroser un jardin de peu d'étendue, il suffit de diminuer la dose selon la quantité d'eau que contient la solution employée.

POUR LES INSECTES BROYEURS

Arséniate de plomb.

Poussière ou pâte blanchâtre à base d'arsénic tout comme le vert de Paris. Présente cependant sur ce dernier l'avantage de mieux adhérer aux feuilles;il tient plus longtemps attaché: on dit alors "qu'il est lavé" plus lentement par les pluies. De plus, il n'endommage pas le feuillage. L'arséniate de plomb en pâte contient 50% d'eau, la poudre n'en contient pas du tout; le premier est donc deux fois plus faible que le second, il faut en employer deux fois plus.

Preparation.—Qu'on se serve de l'arséniate de plomb sous une forme ou sous l'autre il faut toujours avoir soin de délayer lentement le poison: on verse de l'eau peu à peu en brassant sans cesse, de manière à obtenir une pâte claire parfaitement mélangée, sans mottes ni graines. C'est là un élément essentiel de succès. Il suffira ensuite de verser cette substance semi-liquide dans une certaine quantité d'eau et de brasser énergiquement le tout avant de le mettre dans le pulvérisateur.

Formules.—1. Pour pulvériser environ une acre:

	Poudre	Pâte
Arséniate de plomb....................	2 livres	4 livres
Eau..	40 gallons	40 gallons.

2. Pour un jardin de peu d'étendue:

Arséniate de plomb en poudre .....2-3 d'once ou 10 cuillerées à thé.
Eau...1 gallon.

Emploi.—Sert à pulvériser toutes les plantes envahies par les insectes broyeurs surtout ceux qui mangent les feuilles. Voir chaque sorte de plante pour ce qui est du nombre de pulvérisations, de l'époque, etc.

Vert de Paris.

Autre insecticide à base d'arsénic, fine poudre verte qui tue plus rapidement que l'arséniate de plomb, mais qui a l'inconvénient de se laver beaucoup plus vite. Ce poison est plus fort que le précédent; aussi la dose est-elle proportionnellement plus faible.

Preparation.—Procéder de la même manière que pour l'arséniate de plomb.

Formules.—1. Pour une étendue d'une acre environ:
Vert de Paris. .... 8 onces ou ½ livre.
Eau..40 gallons.

2. Pour les plantes à feuillage tendre (les pommes de terre par exemple.)
Vert de Paris.......................... 8 onces ou ½ livre.
Chaux vive .... 8 onces ou ½ livre.
Eau.......................................40 gallons.

3. Pour un petit jardin:
Vert de Paris ....1 once ou 1 cuillerée à table.
Eau...5 gallons.

Emploi.—En lieu et place de l'arséniate de plomb, tel qu'indiqué pour chaq plante.

Son empoisonné.

C'est un appât dont on se sert avec grand profit contre les vers gris et les sauterelles. Ces insectes attirés par le son empoisonné en mangent avidement et meurent peu après. Il suffit souvent de deux ou trois applications pour débarrasser un champ entier de milliers de chenilles ou de sauterelles.

Preparation.—Mélanger le son avec le vert de Paris ou à l'aséniate de plomb. Dans un seau, diluer la melasse dans l'eau. Verser ensuite lentement cette eau sucrée sur le son empoisonné en ayant soin de remuer énergiquement pour que tout le son soit bien humecté.

Formules.—1. Pour les vers gris:
Eau....................2 à 3 gallons.
Vert de Paris .....½ livre.
Melasse..............1 pinte.
Son ....20 livres. .

2. Pour les sauterelles:
Même formule que pour les vers gris, en ajoutant seulement le jus et la pulpe tranchée de 3 citrons ou oranges. On remplace quelquefois le son par le bran de scie mais pour les sauterelles seules.

3. Pour un jardin de peu d'étendue:
   Vert de Paris....1 cuillerée à thé.
   Son........................1 livre environ.
   Melasse..............1 cuillerée à soupe.
   Eau.....................Quantité suffisante pour mouiller le tout.

Emploi.—S'il s'agit de détruire les vers gris, il faut distribuer le son en petites boulettes sur le sol, autour des plantes. C'est le soir que l'on doit faire cette distribution vu que les vers gris ne sortent que la nuit pour se nourrir. Les sauterelles ne mangent que pendant le jour, semez le son à la volée de bonne heure le matin.

POUR LES INSECTES SUCEURS

Sulfate de nicotine.

Extrait de tabac vendu par les marchands grainetiers sous forme de liquide noirâtre, en boîtes d'une demi-livre et plus. Dans le commerce, il porte parfois le nom de "Black leaf 40". C est un remède qui agit directement sur l'insecte. On s'en sert pour combattre les pucerons, punaises, poux, etc.

Préparation.—Consiste tout simplement à mêler à une certaine quantité d'eau le liquide acheté.

Formules.—1. Pour une grande étendue:

Sulfate de nicotine.....½ livre ou 3-8 de chopine.
Eau...........................40 gallons.

2. Pour une étendue moyenne:
   Sulfate de nicotine.....1 once liquide.
   Eau...........................8 gallons.
3. Pour un petit jardin:
   Sulfate de nicotine.....1 cuillerée à thé.
   Eau...........................1 gallon.

Emploi.—Pour le traitement des légumes, il faut ajouter à la première formule, 2 livres de savon dur (savon à laver); à la seconde ½ livre; à la troisième 1 pouce cube. Dans les trois cas le savon est préalablement dissous dans de l'eau bouillante avant d'être mélangé à la solution de nicotine. Le savon a l'avantage de permettre une plus égale répartition de l'insecticide et l'attache mieux aux feuilles. Un élément de succès dans la lutte contre les suceurs consiste à arroser dès la première apparition des insectes afin de ne pas leur laisser le temps de se propager, et d'atteindre le dessous des feuilles où ils se logent généralement. Il faut, en un mot que la nicotine touche l'insecte; lançons donc le jet là où il se trouve.

Ce remède s'emploie pour la destruction des suceurs sur toutes les plantes indifféremment. Il n'est pas toujours nécessaire de faire un arrosage spécial;

il suffit, si on se sert d'arséniate de plomb, de bouillie bordelaise ou de vert de Paris, *d'ajouter ½ livre de sulfate de nicotine pour chaque 40 gallons de bouillie ou de solution empoisonnée.*

Emulsion de pétrole.

Formule.—Savon dur..................... ½ livre.
Pétrole .... 2 gallons.
Eau douce (eau de pluie de préférence), 1 gallon.

Preparation.—Faire bouillir l'eau, y mettre dissoudre le savon, puis ajouter le pétrole (huile de charbon) et brasser pendant 5 ou 10 minutes pour obtenir un mélange parfait. Un élément essentiel de succès consiste à ne mêler les liquides que lorsqu'ils sont bien chauds. L'eau dure ne peut fournir une bonne émulsion. On obtient ainsi une solution mère qui forme en se refroidissant une sorte de gelée. Elle se conserve longtemps en vase bien clos.

Emploi.—Lorsqu'on a besoin d'arroser, il faut diluer une partie de cette solution dans 10 parties d'eau chaude, soit 1 gallon d'émulsion pour 10 gallons d'eau chaude. Mélangez bien le tout et employez après refroidissement.

—Pour un petit jardin où on n'a besoin que d'une petite quantité d'émulsion, on peut procéder de la façon suivante: brasser ensemble parfaitement 8 onces de farine avec 1 pinte de pétrole, ajouter ensuite 2 gallons d'eau chaude; brassez pendant 5 minutes et employez ensuite.

POUR LES INSECTES RONGEURS

Par rongeurs nous entendons ces insectes qui creusent des galeries dans le bois. D'ordinaire ces galeries s'ouvrent sur l'extérieur par un orifice plus ou moins grand permettant la sortie de la vermoulure. Si on voit de cette vermoulure au pied de l'arbre ou le long du tronc c'est un indice qu'un ver ronge le bois. Pour se défaire de cet ennemi de l'arbre fruitier ou forestier, on peut le tuer à l'aide d'une broche flexible, mais plus sûrement avec du bisulfure de carbone.

Bisulfure de carbone.

Liquide jaunâtre, facilement inflammable, d'odeur désagréable que l'on se procure chez les pharmaciens en boîtes d'une chopine.

Emploi.—Ce insecticide s'emploi tel qu'acheté. A l'aide d'une seringue que l'on engage dans l'ouverture de la galerie on lance un ou plusieurs jets de bisulfure; l'orifice est ensuite fermé hermétiquement avec du mastic, du savon ou de la cire. Le gaz qui se dégage asphyxie le rongeur. Débouchez après 24 heures. On extermine de cette façon la saperde (ver tarière à tête ronde) du pommier, le ravageur de l'érable, la saperde du peuplier, etc.

FONGICIDES

On appelle de ce nom certaines substances chimiques ou mixtures qui ont la propriété de prévenir le développement des maladies végétales et d'en détruire les germes: gale des pommes de terre, les mildious, tavelure, carie des céréales et la plupart des maladies des légumes, arbres et arbustes fruitiers. Rappelons que ces diverses maladies ont causé l'an dernier dans la province de Québec des pertes pour une somme d'environ $60,000,000 à toutes sortes de récoltes. Nous avons perdu de ce fait 14 millions de minots de pommes de terre valant 18 millions de piastres; 4 millions de minots d'avoine d'une valeur de 3 millions de piastres; 350,000 minots de fêves évalués à 2 millions de piastres. La dime prélevée par ces parasites est vraiment trop onéreuse, surtout si l'on considère que nous possédons les moyens de réduire cette taxe exorbitante d'au moins 50%; ce qui metterait dans la bourse du cultivateur québecois la somme rondelette de $30,000,000.

Les fongicides dont nous donnons ici le mode de préparation et d'emploi ont partout donné les meilleurs résultats. Il n'y a donç aucune raison pour laquelle les cultivateurs ne devraient pas les employer: il y va de leur propre intérêt. C'est aussi un moyen d'augmenter la production considérablement, et personne n'est excusable de semer des pommes de terre, du blé ou de l'avoine sans tout d'abord traiter la semence à la formaline; de cultiver des arbres fruitiers, des légumes sans les arroser à la bouillie bordelaise.

Formaline.

Produit chimique liquide, appelé aussi formaldéhyde, que l'on trouve dans toutes les pharmacies. C'est un puissant désinfectant des semences; son emploi donne des plants sains, robustes, des récoltes abondandes de produits de qualité supérieure.

PREPARATION.—Consiste tout simplement à verser dans une certaine quantité d'eau un volume déterminé de formaline. Pour le traitement des diverses semences, nous donnons ci-après les renseignements nécessaires.

POUR LES POMMES DE TERRE.

Formule: 1 chopine dans 30 gallons d'eau (1 chopine pèse une livre); ou encore un demiard (une demi-livre) dans 15 gallons d'eau.

Durée du bain: 2 heures.

Les pommes de terre (entières ou fractionnées) mises dans des sacs propres sont placées dans le baril contenant la solution de formaline. Après un bain de deux heures, on soulève le sac et on le laisse égoutter au-dessus du baril. Etendre ensuite les pommes de terre sur des planches pour les laisser sécher.

Si les semences doivent être divisées en germes ou plantons après le bain, il faudra prendre les précautions suivantes: avoir à sa disposition plusieurs couteaux

baignant dans un vase rempli de formaline pure. Une pomme de terre galeuse, décomposée ou tachée est-elle tranchée qu'il faut la jeter, mettre le couteau dans la formaline et en prendre un autre. La même précaution se répète chaque fois que pareille chose se produit. Enfin, pour mettre en terre les semences désinfectées, il importe de n'employer que des récipients (sacs, boîtes, chaudières, seaux) aussi propres que possible afin de ne pas les contaminer de nouveau; on pourrait fort bien les laver dans la solution de formaline une fois le traitement des tubercules terminé.

POUR LE BLE ET L'AVOINE.

Premier procédé: même dose que pour les pommes de terre, plonger dans la solution pendant *5 minutes* les graines mises en sac.

Second procédé: donne, paraît-il, de meilleurs résultats que le précédent. Mettre le grain en tas sur le plancher 1 ou 2 jours avant les semailles. Dans un baril, contenant 40 gallons d'eau, verser 1 chopine de formaline. Un ouvrier armé d'un arrosoir, d'une seringue ou d'un balai (qu'il trempe de temps à autre dans le baril et secoue ensuite fortement) humecte peu à peu le grain. Un autre ouvrier muni d'une pelle remue sans cesse le grain jusqu'à ce que chaque semence soit bien imprégnée. Recouvrir pendant 2 ou 3 heures, pour empêcher la fuite des vapeurs, avec des poches propres ou des couvertures. Etendre ensuite le grain pour lui permettre de sécher. Comme pour les pommes de terre, il faut éviter de contaminer de nouveau les graines, et n'employer que des récipients desinfectés à la formaline.

Il suffit d'une bouteille d'une chopine pour traiter environ 50 minots de grain, ce qui revient à moins d'un sou par minot.

Remarquons aussi que le blé ou l'avoine ainsi traités augmentent quelque peu de volume: il faudra donc ajuster le semoir de même façon que si on semait 1-3 ou 1-4 de minot de plus par acre.

POUR L'OIGNON, LES FEVES, LES POIS.

Faire tremper la graine d'oignon pendant 15 minutes dans une solution ainsi préparée:

	Pour une petite quantité.	*Pour une quantité moyenne.*
Formaline	1 cuillerée à thé.	1 once.
Eau	1 tasse.	2 gallons.

Bouillie bordelaise.

Fongicide découvert en 1885-1887 par Millardet à Bordeaux (France), essayé pour la première fois au Canada en 1890 par le professeur Craig; depuis 30 années on l'emploie pour le contrôle des maladies des arbres et légumes avec un succès étonnant. Son efficacité est donc éprouvée.

FORMULE.— Chaux vive .... 4 à 6 livres
Sulfate de cuivre (vitriol bleu) .... 3 à 4 livres
Eau .... 40 gallons

Il faut plus de chaux que de vitriol pour empêcher le "le brûlage" des feuilles.

PRÉPARATION.—Les appareils suivants sont nécessaires à la préparation de la bouillie bordelaise: 3 barils (en bois, le cuivre attaquant le fer), 1 agitateur (palette), 1 seau, 1 tamis, 1 petit sac. La préparation comprend trois opérations différentes.

1.—*Solution de sulfate de cuivre.* Mettre dans le *petit sac* le vitriol bleu lequel doit être dissout dans l'eau. A cette fin un *premier baril* est rempli de 20 gallons d'eau; suspendu à une corde, le sac est entièrement submergé: pendant 10 à 12 heures se produit la dissolution complète du sulfate de cuivre.

2.—*Lait de chaux.* Une bonne solution calcaire ne peut être obtenue qu'en éteignant lentement et progressivement la chaux. On place la chaux dans un *seau*, puis on verse l'eau peu à peu en même temps que l'on brasse afin d'obtenir un lait de chaux parfait. Toute chaux contient des impuretés qu'il importe d'éliminer. Un *tamis* (sas) est placé sur l'embouchure d'un *second baril* et on verse dessus le lait de chaux. Ceci terminé, il faut ajouter dans le récipient le reste des 20 gallons d'eau qu'il doit contenir et mélanger énergiquement toute la masse avec un *agitateur* (palette).

3.—*Mélange des deux solutions-mères.* Si la bouillie bordelaise doit être employée immédiatement, on versera dans un *troisième baril* le contenu des deux autres; et pour que cette mixture soit complète, on doit verser en même temps les deux solutions-mères. Agiter ensuite cette masse liquide de 40 gallons pour mêler parfaitement tous les éléments. La bouillie aura alors une couleur bleu ciel. Sa préparation est terminée, il ne reste plus qu'à remplir le pulvérisateur ou l'arrosoir.

Dans le cas où ce fongicide ne sera employé que plus tard, les deux solutions sont laissées dans leurs barils respectifs jusqu'au moment de l'arrosage. Celles-ci peuvent se conserver pendant une quinzaine, bien qu'il vaille mieux employer la bouillie tout de suite après sa préparation: elle possède alors son maximum d'efficacité.

Cette méthode fera l'affaire du plus grand nombre. Mais pour éviter aux propriétaires de grands vergers, au maraîchers cultivant de grandes superficies, une perte de temps inutile, nous recommandons plutôt la manière suivante de procéder.

Comme première opération, faire dissoudre 40 livres de vitriol dans 40 gallons d'eau, soit 1 livre de sulfate pour chaque gallon d'eau.

De même, au cours de la seconde opération, éteindre 40 ou 60 livres de chaux, passer au tamis, et mettre dans le baril 40 gallons d'eau: chaque gallon d'eau contiendra 1 livre ou 1½ livre de chaux.

Le jour de l'arrosage venu, après avoir convenablement agité le contenu des deux barils: dans un baril contenant 20 gallons d'eau on versera 4 gallons de solution calcaire (lait de chaux) d'une part, et 4 gallons de solution de vitriol dans un autre baril contenant aussi 20 gallons d'eau, d'autre part. Après avoir mélangé chaque solution, verser en même temps dans un troisième baril le contenu des deux autres, tel qu'indiqué précédemment. Les mêmes opérations se répètent toutes les fois qu'il est nécessaire d'arroser.

EMPLOI.—La préparation terminée, remplissons l'arrosoir à poire ou le pulvérisateur à bras ou à moteur. Dans le premier cas un agitateur en bois actionné par la main de l'opérateur remuera très souvent la masse: le succès découlant du parfait mélange des éléments, le "brassage", quoique ennuyeux, s'impose. Les autres appareils accomplissent cette besogne automatiquement.

A la rigueur, lorsqu'on emploie l'arrosoir à poire, on peut retrancher dans la préparation la troisième opération et la remplacer par la suivante. Laissant les solutions-mères dans leurs récipients respectifs, après avoir les avoir énergiquement agitées, on puisera dans chaque baril une égale quantité de liquide que l'on versera ensuite dans l'arrosoir. 40 gallons suffisent d'ordinaire pour un verger ou un potager d'une acre.

La bouillie bordelaise sert à combattre à peu près toutes les maladies; nous indiquons, et pour chaque sorte de plante cultivée, quand et comment on doit s'en servir.

BOUILLIE BORDELAISE EMPOISONNEE.—Souvent, il faut combattre les insectes en même temps que les maladies. Pour simplifier le travail, il suffit d'ajouter le poison aux 40 gallons de bouillie bordelaise d'après le dosage suivant selon l'insecticide employé:

Arséniate de plomb en poudre	2 livres.
Arséniate de plomb en pâte	4 livres.
Vert de Paris	8 onces.

Bouillie soufrée.

Mélange de chaux et de fleurs de soufre vendu tout préparé par les marchands grainetiers. Il suffit de réduire ce liquide d'après un dosage spécial pour chaque arrosage. L'usage d'un thermomètre est indispensable pour cela. L'emploi de ce fongicide est plus compliqué que celui dela bouillie bordelaise; il ne sert d ailleurs que pour le traitement des arbres fruitiers.

RENSEIGNEMENTS IMPORTANTS

Loi concernant la protection des plantes contre les insectes nuisibles et les maladies cryptogamiques

(*Sanctionnée le 19 février 1914*).

SA MAJESTE, de l'avis et du consentement du Conseil législatif et de l'Assemblée législative de Québec, décrète ce qui suit:

1. La section et les articles suivants sont insérés dans les Statuts refondus 1909, après la section dix-neuvième de la deuxième partie du chapitre septième du titre quatrième, telle qu'édictée par la loi 1 George V (2ème session), chapitre 22 :

" SECTION XX

" DE LA PROTECTION DES PLANTES CONTRE LES INSECTES NUISIBLES ET LES MALADIES CRYPTOGAMIQUES

" 2041*c*. Il est prohibé, sauf dans les conditions ci-après déterminées, d'importer dans la province, aucune plante ou partie de plante attaquée par les insectes nuisibles ou les maladies végétales désignés ci-dessous.

" 2041*d*. Sur production d'un document démontrant sa qualité officielle, l'entomologiste du département de l'Agriculture de la province, son assistant ou son représentant, ont droit de pénétrer dans les pépinières, les vergers ou autres locaux où il y a lieu de croire que se trouveraient des plantes quelconques.

" 2041*e*. Il est prohibé de mettre obstacle, de quelque façon que ce soit, à l'action de l'entomologiste, de son assistant ou de son représentant agissant conformément à la présente section.

"2041*f*. Personne ne doit garder en sa possession, ni offrir en vente, ni donner à qui que ce soit et de façon quelconque, des plantes ou parties de plantes où se trouveraient les insectes nuisibles ou les maladies végétales désignés ci-après.

" 2041*g*. Le propriétaire ou l'occupant de tout terrain ou de toute pépinière, où l'on constaterait ou soupçonnerait l'existence des insectes ou maladies végétales désignés ci-après, doit en informer aussitôt le ministre, et donner en même temps les renseignements utiles sur l'extension du fléau.

" 2041*h*. L'entomologiste ou son assistant ou son représentant, au cours ou à la suite d'une inspection de pépinières, de serres ou de tout terrain, doit donner les instructions requises pour le traitement ou la destruction de toute plante infestée, ou regardée comme infestée, par des insectes nuisibles ou des maladies végétales. Et toutes telles instructions devront être exécutées par les propriétaires ou occupants des locaux ou terrains susdits.

" 2041*i*. Lorsque, dans une pépinière, l'entomologiste, son assistant ou son représentant a constaté l'existence de l'un des insectes nuisibles ou de l'une des

maladies végétales dont la liste est donnée ci-après, aucune plante ou partie de plante ne peut en être enlevée ou ne peut être transférée ailleurs, avant que l'un ou l'autre des officiers susdits ait délivré au propriétaire ou à l'occupant de la pépinière un certificat établissant que les instructions qu'il a données, pour le traitement ou la destruction des matières végétales infestées, ont été suivies dans la mesure qu'il juge nécessaire.

"2041*j*. Par autorisation signée de sa main, le ministre peut permettre à certaines personnes, pour fins scientifiques seulement, d'importer dans la province des spécimens d'insectes nuisibles et des plantes infestées de l'une des maladies végétales dont la liste est donnée ci-après.

"2041*k*. Aucune compensation pour les dépenses faites ou les dommages subis par suite du traitement ou de la destruction des plants, d'arbres ou de toute matière végétale infestés par l'un ou l'autre des insectes nuisibles ou l'une ou l'autre des maladies végétales dont la liste est donnée ci-après, ou pour tous dommages pouvant provenir de l'application de la présente section, ne peut être accordée par un tribunal, lorsque ce traitement ou cette destruction, ou ces dépenses ou dommages sont la conséquence d'instructions données par l'entomologiste, son assistant ou son représentant, agissant en qualité officielle.

"2041*l*. Parmi les insectes nuisibles et les maladies végétales auxquels peut s'étendre l'application de la présente section sont compris expressément les insectes et les maladies dont voici les noms:

1. Le Kermès San José.
2. Le Liparis cul brun.
3. La Spongieuse.
4. Le Puceron lanigère.
5. Le Nodule noir.
6. Le chancre du pommier.
7. Le chancre de la pomme de terre.
8. La rouille européenne des gadelles.
9. La rouille résiculeuse du pin blanc.

Noms scientifiques

1. Aspidiotus perniciosus Comst.
2. Euproctis chrysorrhoea L.
3. Porthetria dispar L.
4. Schizoneura lanigera Hausm.
5. Plowrightia morbosa Sacc.
6. Nectria ditissima Tul.
7. Chrysophlyctis endobiotica Schil.
8. Cronartium ribicola Fisch.
9. Peridermium strobi, Kleb.

"Le lieutenant-gouverneur en conseil peut étendre l'application de la présente section à d'autres insectes nuisibles et à d'autres maladies végétales non compris dans la liste ci-dessus, lorsque les circonstances le nécessitent et pour une période de temps déterminée."

" 2041*m*. Du 15 juin au 15 septembre de chaque année, l'entomologiste en chef du département de l'Agriculture, ou son assistant ou représentant, doit faire la visite de toutes les pépinières exploitées commercialement dans la province, au point de vue de la présence, en ces pépinières, des insectes nuisibles ou des maladies végétales mentionnés dans l'article 2041*l*, et délivrer au propriétaire de ou à celui qui exploite une pépinière un certificat établissant, s'il y a lieu, qu'il n'a pas constaté, lors de son inspection de ladite pépinière, la présence d'aucun des insectes ou d'aucune des maladies végétales énumérés dans l'article 2041*l*, ledit certificat devant être valable jusqu'à la date, exclusivement, de l'inspection de l'année suivante.

" 2041*n*. A compter du 15 septembre 1914, il est prohibé à tout propriétaire de ou à toute personne qui exploite une pépinière dans la province, de vendre, donner, livrer de façon quelconque et laisser sortir de sa pépinière, aucun plant ni aucune matière végétale quelconque, s'il n'a pas reçu de l'entomologiste du département de l'Agriculture, ou de son assistant ou représentant, le certificat mentionné dans l'article 2041*m*.

" 2041*o*. Toute contravention à l'article 2041*n*, ou tout refus ou négligence de se conformer aux instructions données par l'entomologiste du département de l'Agriculture ou par son assistant ou représentant, relativement au traitement ou à la destruction des matières végétales infestés, des insectes nuisibles ou des maladies énumérés à l'article 2041*l*, rend passible celui qui s'en rend coupable d'une amende n'excédant pas cent piastres et des frais."

2. La présente loi entrera en vigueur le jour de sa sanction.

Loi concernant la Protection des abeilles.

Il est défendu, sous peine de poursuite, de pulvériser les plantes avec des solutions empoisonnées quand elles sont en fleurs. Le but de cette loi est de protéger les abeilles qui vont alors butiner sur les fleurs et pourraient être empoisonnées.

TABLE DES MATIERES